

FDP-Gemeinderatsfraktion

Vorlage Nr.: **2023/0066**

Verantwortlich: **Dez. 5**

Dienststelle: **UA**

## Dezentrale Stromversorgung mithilfe von Kleinwindrädern und Kleinwindturbinen

Gremium	Termin	TOP	ö	nö
Gemeinderat	28.03.2023	26	x	

### 1. Gibt es bereits Überlegungen und Pläne seitens der Stadtverwaltung, Kleinwindssysteme zur Stromversorgung auf Flachdachgebäuden der Stadt und der städtischen Gesellschaften zu montieren? Wenn ja, welche genau?

Vereinzelte wurde bereits die Option für Kleinwindkraftanlagen auf Dächern kommunaler Gebäude der Stadt Karlsruhe geprüft. Hier wurden erste Erfahrungen gesammelt, dass diese Anlagen schlecht mit den Gebäuden in Einklang zu bringen und technisch schwierig auf dem Dach zu integrieren sind. Hinzu kommt, dass der Ertrag sehr gering ist. Der Betrieb einer Photovoltaikanlage ist aus wirtschaftlicher Perspektive immer vorzuziehen.

Die Stadtwerke hatten 2011 zu Erprobungszwecken zwei vertikale Kleinwindanlagen auf dem Dach der Stadtwerke-Hauptverwaltung und auf dem Dach des Heizkraftwerkes West installiert. Die in Aussicht gestellte Leistung konnte allerdings nie erreicht werden. Zudem mussten beide Anlagen nach massiven technischen Problemen nach nur wenigen Monaten wieder demontiert werden. Seit 2015 ist keine der getesteten Anlagen mehr in Betrieb. Ein Bau weiterer Anlagen oder eine gezielte Förderung der Technik waren deshalb bislang nicht mehr geplant.

Kleine Windkraftanlagen (Microanlage: bis 3 Meter Durchmesser, Kleinwindkraftanlagen: 3-7 Meter Durchmesser) und mittlere Windkraftanlagen (7-16 Meter Durchmesser) haben häufig einen sehr geringen Ertrag und sind daher insbesondere in Schwachwindgebieten wie der Rheinebene häufig unwirtschaftlich. Viele der noch vor zehn Jahren auf dem Markt angebotenen Anlagen sind mittlerweile vom Markt verschwunden.

Im Rahmen ihrer Beratungstätigkeit hat die Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur (KEK) für die Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH (KMK) und die KVVH GmbH, Geschäftsbereich Rheinhäfen im letzten Energieaudit die Empfehlung gegeben, den Einsatz von Kleinwindkraftanlagen weiter zu prüfen. Diese werden als Ergänzung zu einer Photovoltaikanlage empfohlen und könnten besonders im Winterhalbjahr, wenn die Sonne wenig scheint, regenerativ erzeugten Strom liefern.

Die Messe Karlsruhe prüft aktuell die Installation von Kleinwindkraftanlagen auf dem Messegelände. Hierzu fanden zahlreiche Fachgespräche und Ortsbegehungen insbesondere mit Vertreter\*innen der Hochschule Karlsruhe, aber auch mit den Energie- und Klimaagenturen der Stadt und des Landkreises Karlsruhe und der Energieagentur Mittelbaden und Expert\*innen des KIT statt. Ferner hat ein erstes Gutachten grundlegende Potenziale am Standort Messe für Kleinwindkraftanlagen ermittelt. In einem ersten Schritt erfolgt nun eine einjährige Windmessung, um das genaue Potenzial zu ermitteln.

Die KVVH GmbH GB Rheinhäfen haben keine Maßnahmen diesbezüglich geplant.

**2. Welche spezifischen Gebäude der Stadt sowie der städtischen Gesellschaften würden sich für die Installation von Kleinwindrädern mit einfachen Außenpropellern oder vertikal drehenden Kleinwindturbinen (Verengung des Luftdurchflusses im Innern) eignen?**

Relevante Faktoren für eine Eignung der Standorte für die Nutzung von Windkraft sind insbesondere die Windhöufigkeit, Standort (Ausrichtung, Umgebung) sowie Anlagentyp, -größe und -qualität. Geeignete Gebäude liegen grundsätzlich eher in den Randlagen der Stadt, ohne dichte Bebauung mit ausreichenden Windgeschwindigkeiten. Bei der Standortauswahl und der Ausrichtung einer Anlage wären deshalb mögliche Störfaktoren in der Umgebung sowie die überwiegende Windrichtung – in der Rheinebene: Südwest – zu berücksichtigen. Eine Studie für die Stadt München kommt zu dem Schluss, dass ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen erst ab einer Nabenhöhe von ca. 40 Meter wirtschaftlich ist. ([https://stadt.muenchen.de/dam/jcr:02658991-0459-4324-a170-9930270cc074/Endbericht\\_Kleinwindkraft\\_RKU\\_web.pdf](https://stadt.muenchen.de/dam/jcr:02658991-0459-4324-a170-9930270cc074/Endbericht_Kleinwindkraft_RKU_web.pdf))

Bei der Montage auf Gebäuden können allgemein sowohl statische Probleme auftreten als auch störende Geräusche und Vibrationen übertragen werden. Nachbargebäude und Verwirbelungen schmälern den Ertrag merklich.

Eine pauschale Beantwortung dieser Frage ist also nicht möglich. Eine Eignung müsste vielmehr für jedes Dach im Einzelfall zunächst fachlich eingeschätzt werden und dann durch eine Potenzialanalyse mit Windstärkenmessung in Nabenhöhe über einen längeren Zeitraum überprüft werden.

Die Eignung des Messegeländes wird derzeit überprüft.

**3. Welche Auflagen müssen bei den Genehmigungsverfahren für die Installation solcher Kleinwindsysteme beachtet werden?**

a) Müsste hierfür in die Bebauungspläne eingegriffen werden?

Nach einer ersten Einschätzung enthalten die Bebauungspläne keine ausdrücklichen Regelungen, welche der Errichtung von Kleinwindanlagen allgemein entgegenstehen. Jedenfalls soweit die Kleinwindanlagen der Eigenversorgung mit Strom dienen, wären solche Anlagen als Nebenanlagen gemäß § 14 Absatz 1 und 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) grundsätzlich zulässig. Im Einzelfall können Festsetzungen zur zulässigen Höhe von baulichen Anlagen der Errichtung entgegenstehen, sofern und soweit nicht bereits Ausnahmen für technische Aufbauten in den Bebauungsplänen bestehen. Weiter sind Anforderungen des Naturschutzrechts sowie des Denkmalschutzrechts zu beachten. Im Einzelfall werden nachbarliche Interessen zu berücksichtigen sein, insbesondere immissionsschutzrechtliche Vorgaben nach § 22 Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm). Abweichungen von bauordnungsrechtlichen Vorschriften nach §§ 4 bis 37 Landesbauordnung (LBO), insbesondere von den Vorgaben zu Abstandsflächen, sind gemäß § 56 Absatz 2 Nr. 3 Landesbauordnung Baden-Württemberg zuzulassen. Windenergieanlagen bis 10 Meter Höhe sind gemäß Anhang zu § 50 Absatz 1 Ziffer 3 lit. d) verfahrensfrei.

b) Was müsste in den B-Plänen jetzt schon geändert werden, damit zukünftig eine Errichtung von Kleinwindrädern und vertikalen Kleinwindturbinen einfacher möglich ist?

In laufenden Bebauungsplanverfahren kann die Stadtverwaltung prüfen, ob die vorgesehenen Festsetzungen eine Errichtung von Kleinwindanlagen erschweren oder verhindern könnten.

**4. Welche Möglichkeiten bestehen hinsichtlich der finanziellen Förderung durch Land oder Bund bei dieser klimafreundlichen Technologie?**

Dies wäre in jedem Einzelfall bei konkreten Vorhaben zu prüfen. Infrage kommen Förderkredite für Erneuerbare Energien der KfW-Bank sowie das BMUV-Umweltinnovationsprogramm.